

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.277.01 НА БАЗЕ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Ульяновский государственный
технический университет» по диссертации

НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 16.12.2015 № 13

О присуждении Субхангулову Руслану Айратовичу ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Онтологическая информационная поддержка проектирования в электронных архивах технической документации» по специальности 05.13.12 – «Системы автоматизации проектирования (промышленность)» принята к защите 07.10.2015, протокол №10, диссертационным советом на базе ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 432027, г. Ульяновск, ул. Северный венец, д. 32, приказ №847-в от 08 декабря 2000 года.

Соискатель Субхангулов Руслан Айратович, 1987 года рождения. В 2010 году соискатель окончил ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет». В 2013 году окончил очную аспирантуру ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет»; работает младшим научным сотрудником Управления научных исследований ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет».

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации на кафедре «Информационные системы».

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные системы» ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет» Наместников Алексей Михайлович.

Официальные оппоненты:

1. Новикова Светлана Владимировна, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Интеллектуальные системы и управление информационными ресурсами» Казанского национального исследовательского технологического университета.

2. Радионова Юлия Александровна, кандидат технических наук, ведущий инженер-программист отдела технической документации ФНПЦ АО «НПО «Марс».

Ведущая организация: Институт автоматики и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток. В своем положительном заключении, подписанном Грибовой Валерией Викторовной, доктором технических наук, заместителем директора по научной работе, научным руководителем лаборатории интеллектуальных систем, Шалфеевой Еленой Арефьевной, ученым секретарем семинара, кандидатом технических наук и утвержденном Кульчиным Юрием Николаевичем, академиком, директором института автоматики и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук указала, что диссертационная работа Субхангулова Руслана Айратовича является законченной научно-исследовательской работой, автор проявил умение сформулировать и обосновать рациональные направления решений комплексной задачи и довести эти решения до конкретных результатов и практической реализации. Диссертация соответствует требованиям п.7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Правительством РФ, а ее автор Субхангулов Р.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12. – «Системы автоматизации проектирования (промышленность)»

Соискатель имеет 21 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации 21 работу, в том числе 6 опубликованных в рецензируемых научных изданиях. Общий объем работ: 6,4 п.л. Соискателю выдано 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Наиболее значимые научные труды по теме диссертации:

1. Субхангулов Р.А. Разработка инструментария для интеллектуального анализа технической документации / А.М. Наместников, Р.А. Субхангулов, А.А. Филиппов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2011. – № 4(13). – С. 984–990.
2. Субхангулов Р.А. Формирование информационных запросов к электронному архиву на основе концептуального индекса / А.М. Наместников, Р.А. Субхангулов // Радиотехника – 2014. – №7. – С. 126–129.
3. Субхангулов Р.А. Онтологическая модель контекстного поиска электронных документов в архиве проектной организации / А.М. Наместников, Р.А. Субхангулов // Радиотехника – 2015. – №6. – С. 73–78.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 7 отзывов.

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет». Отзыв подписан заведующим кафедрой вычислительной техники и защиты информации, д.т.н., профессором Васильевым В.И. Отзыв положительный, замечания: 1) в автореферате на рис.2 представлена схема редуцирования понятий контекстно-ориентированных запросов, но из текста автореферата не понятно, почему множество отношений ограничено двумя видами: "часть-целое" и "род-вид"; 2) в тексте автореферата диссертации изложение второй главы излишне подробно.

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники». Отзыв подписан заведующим кафедрой интеллектуальных информационных технологий, д.т.н., профессором Голенковым В.В. Отзыв положительный, замечания: 1) в автореферате не представлены четкие границы применимости разработанных онтологических алгоритмов выполнения запросов к электронным архивам и формирования концептуальных сетей проектов; 2) в автореферате не представлены преимущества и недостатки разработанных моделей, выявленные в ходе эксплуатации разработанной программной системы.

ФГБУН «Институт систем информатики им. А.П. Ершова Сибирского отделения Российской академии наук». Отзыв подписан заведующим

лабораторией искусственного интеллекта, к.т.н., Загорулько Ю.А. Отзыв положительный, замечания: 1) структурно-функциональная схема уточнения проектных запросов (рис.1) не поясняет, как учитывается текущее состояние проекта; 2) из текста автореферата непонятно, о каких внешних профессиональных wiki-ресурсах, из которых извлекаются дополнительные знания, идет речь.

ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет». Отзыв подписан заведующим кафедрой «Телекоммуникационные технологии и сети», д.т.н., профессором Смагиным А.А. Отзыв положительный, замечание: отсутствует пояснение природы нечеткости при определении степени выраженности концептов онтологии.

Южный федеральный университет. Отзыв подписан заведующим кафедрой систем автоматизированного проектирования, д.т.н., профессором Курейчиком В.В. Отзыв положительный, замечание: не приведены сведения о проблемах и ограничениях, связанных с процессом формирования концептуальных сетей как фрагментов прикладной онтологии.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет». Отзыв подписан к.т.н., доцентом Королевым Е.Н. и заслуженным деятелем науки РФ, заведующим кафедрой САПРИС ВГТУ, д.т.н., профессором Львовичом Я.Е. Отзыв положительный, замечания: 1) не достаточно подробно описаны вопросы интеграции разработанных программных средств с современными САПР; 2) из текста автореферата не ясно, какие средства Java использовались для обработки онтологических моделей; 3) не достаточно подробно описаны вопросы разработки информационного обеспечения системы (использование СУБД, форматы представления данных).

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И.Ульянова (Ленина)" (СПбГЭТУ)». Отзыв подписан д.т.н., профессором кафедры САПР СПбГЭТУ "ЛЭТИ" Герасимовым И.В. и к.т.н., старшим преподавателем кафедры САПР СПбГЭТУ "ЛЭТИ" Кузьминым С.А. Отзыв положительный, замечания: 1) опыт

разработки и эксплуатации систем управления данными об изделии показывает, что эффективность реализации электронного документооборота зависит не только от релевантности используемых теоретических моделей и совершенства их логико-математического аппарата, но и от обоснованного выбора критериев проектирования и оценки эффективности систем. Судя по автореферату, этот вопрос в диссертации не обсуждался! Хотя на данный момент на рынке программного обеспечения предложен целый ряд таких систем, позволяющих организовать хранения и учет документации согласно принятым нормативным документам; 2) отсутствует описание универсальной структуры технического документа, пригодной для отраслей и видов деятельности; 3) не определена типовая структура документооборота, что затрудняет восприятие параметрической настройки сложных правил управления электронным документом с помощью графического пользовательского интерфейса, а также оценку алгоритма формирования контекстно-ориентированных запросов к электронному архиву технических документов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области исследований по теме диссертации, подтверждаемой публикациями по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях, а также способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан новый механизм построения онтологической информационной поддержки процесса проектирования автоматизированных систем, заключающийся в использовании знаний предметной области на концептуальном уровне совместно с проектными запросами к электронному архиву, позволяющий сократить время поиска технических документов на ранних стадиях проектирования до 40% с одновременным увеличением точности поиска до 30%;

предложена новая структурно-функциональная модель онтологии информационной поддержки проектирования автоматизированных систем,

отличающаяся многоуровневой структурой и позволяющая выполнять проектные запросы в контексте этапов жизненного цикла проектируемого изделия и учитывать текущий контекст проекта;

доказана целесообразность использования результатов диссертационной работы при организации информационного обеспечения на семантическом уровне в электронных архивах проектной организации;

введено новое рабочее понятие «онтология информационной поддержки», определяющее структуру взаимосвязанных онтологических моделей для взаимодействия субъекта проектирования с электронным архивом.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения об обоснованности применения онтологического подхода при организации на концептуальном уровне информационного взаимодействия субъекта проектирования с электронным архивом, а также эффективность использования индивидуальных профилей проектировщиков в процессе формирования контекстно-ориентированных запросов к архиву технических документов, полученная за счет сокращения времени поиска документов;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы адекватные задаче современные методы исследования интеллектуального анализа текстовых информационных ресурсов;

изложена идея и доказательства ее реализуемости, связанная с возможностью применения концептуальных сетей, сформированных из внешних профессиональных структурированных ресурсов глобальной сети, в онтологическом анализе технических документов электронного архива;

раскрыты ключевые понятия, имеющие значение для интерпретации основных результатов диссертационного исследования;

изучены теоретические концепции, разработанные отечественными и зарубежными авторами, и вопросы, связанные с совершенствованием реализации проектных запросов к электронным архивам текстовой документации;

проведена модернизация процесса проектирования путем введения новой методики работы с электронным архивом проектной организации, которая

позволяет сократить срок разработки новых изделий за счет обеспечения возможности накопления знаний и опыта взаимодействия субъекта проектирования с электронным архивом.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена на предприятии ФНПЦ АО «НПО «Марс» программная система информационной поддержки процесса проектирования автоматизированных систем на основе онтологии. Ряд работ над средствами формирования контекстно-ориентированных запросов к электронному архиву выполнялся при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках грантов на период 2014-2015 гг;

определены перспективы практического использования предложенных методов и средств онтологической информационной поддержки проектирования с целью сокращения затрат на разработку и повышения качества реализуемых проектных решений;

создана новая онтологическая модель профиля проектировщика, которая позволяет специфицировать опыт взаимодействия субъекта проектирования с электронным архивом на концептуальном уровне;

представлены предложения по дальнейшему развитию системы онтологического анализа содержимого электронного архива в плане расширения возможностей автоматизированного формирования онтологических ресурсов проектной организации.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях, определяемых различными онтологиями информационной поддержки и видами проектных контекстно-ориентированных запросов к электронному архиву технических документов;

теория построена на известных, проверяемых данных, характеризующих эффективность применения методов и средств организации информационной поддержки проектирования на основе прикладной онтологии и согласуется с

опубликованными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта российских и зарубежных исследователей в области онтологического анализа текстовой документации и проектирования сложных технических систем;

использованы труды отечественных и зарубежных ученых в таких областях, как: онтологический анализ слабоструктурированных информационных ресурсов, нечеткие системы, интеллектуальные САПР и вероятностное моделирование, а также опыт решения поставленных задач на практике;

установлено, что диссертация вносит существенный вклад в проектирование автоматизированных систем путем использования разработанных моделей и средств в электронных архивах крупных проектных организаций;

использованы современные методики обработки исходной информации, средства моделирования и онтологического анализа.

Личный вклад соискателя состоит в его непосредственном участии на всех этапах выполнения исследования, включая разработку методов и средств онтологической информационной поддержки проектирования, получения результатов, апробацию результатов исследования на международных и всероссийских конференциях, подготовку публикаций по выполненной работе.

На заседании 16.12.2015 диссертационный совет принял решение присудить Субхангулову Р.А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 12, против 2, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета Д212.277.01
доктор технических наук, профессор

Ученый секретарь
диссертационного совета Д212.277.01
доктор технических наук, профессор

Ярушкина Надежда Глебовна

Смирнов Виталий Иванович